CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE
DATURA INSIGNIS Barb. Rod.

(sin. vulg.: Thoé, Toé, Marikaua, Trombeteira-Rosea).

POR

OTHON MACHADO

O trabalho que apresentamos tem duplo objetivo:

a) prestar pública homenagem ao sábio patrício, João Barbosa Rodrigues, cujo centenário natalício comemora-se;

b) prosseguir o estudo das Solanáceas uteis do Brasil, sob o ponto de vista botânico-médico.

Acreditamos, com este ensaio, valorizar o culto que prestamos ao insigne botânico, de vez que estudamos uma planta trazida ao plano das cogitações científicas pelo naturalista brasileiro.

Muito a propósito, retomamos algumas notas anteriormente por nós já coligidas sobre a solanácea em apreço.

As aplicações e as utilidades do aludido vegetal não estão sendo devidamente consideradas pela homem civilizado; os indígenas do vale amazônico, no entanto, faziam uso da mesma e ainda o fazem, como entorpecente e elemento indispensavel às práticas de magia em que eram vezeiros.

Sistemática da espécie Datura Insignis *Barb. Rodr.* (Est. I)

Barbosa Rodrigues (2) deu-nos a descrição da referida planta, como se segue:

DATURA INSIGNIS *Barb. Rod.* — (Herb. Mus. Bot. Amaz. n. 658) — arborescens; foliis longe petiolatis oblongis acutis basi raro

obliqua integerrimis supra sparse minute pubentibus subtus in nervis dense pubescentibus; floribus maximis sub nutantibus; calyce infundibuliformi angulato argute pubente, dimidiam corollae tubi partem aequante, regulariter 5-dentato; corollae tubo plicato, ad de midium angusto-cylindrico extus pubente, abinde infundibuliformi ampliato, limbo magno longe acuminato; staminibus tubum majoribus; antheris conglutinatis; stylo recto cum stigmate elongato exserto. Capsula non vidi.

Arbusculae 2-3 met. altae.

Folia cum petiolo pubente laminam minore, 0m,19 — 0m,22 x 0m, 06x0m, 9 lg., petiolo 0m,06-0m,14 lg., pubescenti. — *Flores* 0,33 lg. *Pedicelli* 0,m030 — 0m,035 lg. pubescenti. — *Calyx* 0m,135 lg. dentibus 0m,03 lg., lanceolatis acutissimis, aequalibus. *Corolla* 0m,33 lg. limbi diâmetro 0m,19, roseosanguinea. *Stamina* 0,215 lg., antheris 0m,025 lg., *Stylo* 0m,26 lg., antherae exserto. *Stygma* 0m,025 lg. Hab. *in locis humidioribus ad ripas* Solimões et Marañon. *Planta speciosissima. Florebat Aug.* Téo *v.* Thoé *v.* Marikaua *incolis vocata.*

Para *habitat* dessa solanácea, BARBOSA RODRIGUES cita os lugares úmidos das margens dos rios Solimões e Maranhão, o que equivale a dizer: — zona lindeira do Brasil e do Perú.

Informa PACHECO LEÃO (5) que essa planta foi trazida para o Jardim Botânico do Rio de Janeiro pelo naturalista DUCKE. No referido Jardim tem ela vegetado bem, florescendo com regularidade. A época da floração no Rio é um pouco mais antecipada que a que ocorre em seu *habitat,* pois, se lá se verifica em agosto, aquí acontece que muitos espécimes, desde abril, apresentam, desabrochadas, as corolas, ostentando a magnífica cor róseo-sanguínea que, pela imponência do matiz, bem justifica a denominação de INSIGNIS, dada à espécie.

A sua ocorrência geográfica, devido à cultura, vai sendo mui difundida. Assim é que a encontrei em várias localidades dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, em cidades do litoral do Paraná, em Blumenau e Joinvile, no Estado de Santa Catarina.

DUCKE (4) assinalou-a em Iquitos, no Perú.

Conquanto, aquí, essa solanácea vegete bem, na época em que este trabalho foi feito (maio de 1942), o exemplar do Jardim Botânico estava sem flores e quasi despido de folhas. Estas, aliás, estdo ainda em via

de desenvolvimento, motivo pelo qual não foram aproveitadas para a descrição histológica.

*
* *

O estudo anatômico do caule, realizado na Secção de Biologia do Serviço Florestal, revelou, em resumo, os seguintes tecidos:

1) *Estrutura primária* (Est. II)

a) epiderme — constante de uma camada de células, onde estão inseridos os pelos; estes são pluricelulares e se apresentam em dois tipos: seriados e glandulares; os últimos terminam em porção dilatada, globulosa, com duas ou quatro células;

b) camada cortical externa — constituida por células isodiamétricas, formando de 6 a 8 estratos, tendo, algumas delas, areia cristalina, enquanto outras possuem grãos de amilo; seus ângulos, levemente espessados e percorridos por meatos, conferem ao tecido as características de *colênquima perfurado;* releva notar que as três camadas mais externas são constituidas por células maiores que as da região mais interna do referido grupo cortical;

c) camada cortical interna — formada por células dispostas igualmente em estratos, em geral atingindo o número de quatro, todas elas maiores que as células das camadas externas; são essas células ricas em grãos de amilo; algumas delas se apresentam com areia cristalina que, como a das células corticais externas, se constitue de minúsculos cristais de oxalato de cálcio;

d) endoderma — destituido de espessamentos, formado de células distendidas tangencialmente e, por isso mesmo, com pequeno diâmetro radial; em suas cavidades há numerosos grãos de amilo;

e) periciclo — destacando-se pelo diâmetro grande de suas células. de secção transversal arredondada, relativamente à camada anterior; de regra, conta um só extrato de elementos claros, celulósicos;

f) liber — com seus elementos característicos (vasos crivados, células companheiras e parênquima); e, mais ainda, esclerócitos pequenos, isolados, escassos, mas constantes, no limite externo do tecido; algumas das células de seu parênquima possuem areia cristalina;

g) câmbio — muito nítido, porque constituido de várias camadas; estende-se por toda a circunferência do orgão, constando, portanto, de *câmbio fascicular* e de *câmbio interfascicular;*

h) lenho — centrífugo, como de costume, sendo os vasos do metaxilema bem maiores que os do protoxilema; seus elementos se acham dispostos em fileiras radiais, que se reunem para constituir feixes, como veremos adiante;

i) liber interno — com os mesmos elementos, já referidos para o liber, inclusive os esclerócitos no limite interno; constitue pequenos grupos situados para dentro do protoxilema; os feixes libero-lenhosos do caule desta planta compõem-se, portanto, de fora para dentro, dos seguintes elementos: liber, câmbio fascicular, lenho e liber interno; a presença de liber nas duas faces dos feixes os caracteriza como bi-colaterais; encontramos, geralmente, 5 desses feixes, alternando com outros 5 semelhantes, porem, menores;

j) medula — muito ampla, constando de células semelhantes às da camada cortical interna; nas suas cavidades se encontra abundante amilo ou, mais raramente, areia cristalina.

II — *Estrutura secundária* (Est. III e IV)

a) periderma — originário da camada sub-epidérmica; as células do suber, dispostas em camadas regulares, assemelham-se às da epiderme; e o seu conjunto, acrescido à própria epiderme, simula, nos cortes transversais, epiderme composta: feloderma, praticamente inexistente;

b) lenho secundário — mostrando: vasos, geralmente múltiplos (duplos, com maior frequência); raios, 1-2 seriados, pouco distintos no corte transversal; parênquima escasso, disperso entre as fibras; estas são libriformes, de cavidade ampla, cheias de grãos de amilo, dispostas com regularidade em fileiras radiais.

*

* *

Nos ensaios químicos, 100 gramas de folhas frescas da solanácea referida foram postas em gral de porcelana, juntamente com 20 gramas de carbonato de potássio e trituradas em seguida.

A polpa obtida foi levada, após, para recipiente adequado e introduzida no extrator de Soxhlet, no qual, previamente, colocáramos 100 centímetros cúbicos de clorofórmio.

O aquecimento, em *banho-maria,* foi mantido até o esgotamento do material, o que reclamou várias etapas.

Aplicando a técnica aconselhada por PECEGUEIRO DO AMARAL (6), foi o extrato resultante, por sua vez, aquecido, afim de separarmos o clorofórmio, obtendo-se depois a concentração da substância extraida, que, ao findar a operação, apresentava consistência pastosa e cor escura.

Dita substância foi dissolvida em álcool etílico a 90° e fervida durante vinte minutos.

Ainda quente, foi tratada pelo carvão animal, com o fim de descorar o líquido existente e, a seguir, filtrada em papel de BERZELIUS.

O filtrado obtido, de cor amarelo-ambar, foi deposto em cápsula de porcelana e evaporado até ficar completamente seco, daí resultando, no fundo do recipiente, resíduo amorfo.

Sobre este resíduo efetuamos as seguintes reações:

a) de VITALI, positiva, dando coloração róseo-pálida, muito fugaz;

b) pelo ácido pícrico concentrado, à saturação, dando precipitado amarelo, havendo conjuntamente muitos cristais aciculares de ácido pícrico;

c) pelo ácido pícrico, como ensina DENIGÉS (3), tendo havido abundante precipitado amarelo, conjuntamente à formação de grandes cristais tabulares, alguns deles apresentando forma que lembra as *barbas* das penas de aves; e tendo havido, tambem, cristais de ácido pícrico;

d) pelo hidróxido de potássio, pelos carbonatos alcalinos e pelo hidróxido de sódio, obtendo-se sempre precipitados brancos.

*

* *

Enquanto não forem feitos estudos completos de *Datura insignis,* continuará esta pertencendo aos grandes setores da Medicina, que ainda esperam os seus desbravadores.

Da referida *Datura* sabemos, apenas, que possue as propriedades tóxicas e entorpecentes que BARBOSA RODRIGUES assinalou.

Esse ilustre investigador de nossa Flora julgava as propriedades tóxicas do Toé análogas às das outras *Daturas,* afirmando, categoricamente, serem as substâncias ativas da planta mais "enérgicas" que as da *beladona.*

Ademais, informa o sábio — "os sacerdotes do Templo do Sol, no Perú, desde épocas remotas, denominam LUACACACHA ou ERVA DOS

SEPULCROS o Floripôndio-encarnado (*Datura sanguinea* Ruiz & Pavon, espécie do mesmo gênero do Toé), servindo-se dos frutos daquela para a preparação de certa beberagem, por eles conhecida por *tonca;* essa bebida passa por ser muito entorpecente, propriedade que aqueles sacerdotes diziam facultar-lhes falar com os mortos.

*
* *

Referindo-se às outras propriedades da *Datura insignis* BARB. ROD., prossegue o inolvidavel patrício afirmando que, enquanto a "*beladona*, o *estramônio* e o *tabaco* determinam visões, delírio e sensações desagradaveis, a embriaguez produzida pelo Toé compara-se à determinada pelo *haschish* dos Árabes, a liamba ou diamba dos Africanos (*Cannabis sativa* L.), toda volutuosa, cheia de bem estar e de prazeres".

A embriaguez produzida pela *Datura* ocasiona o estado especial de "mediunidade lúcida", que permite a recordação de episódios remotos, passados com o indivíduo, reavivando-lhe a memória a ponto deste poder, sob a hipnose, encontrar os objetos de cujo paradeiro o mesmo, se acordado, não se lembraria. Convem notar-se que as substâncias ativas da planta em questão não influenciam a motilidade nem o equilíbrio.

Por essas propriedades, talvez, possa a planta referida ser aproveitada na Medicina Clínica, como agente terapêutico, e, na Medicina Legal, como reagente biológico, capaz de criar estados de inconciência, uteis à Justiça, semelhantes aos que refere AFRANIO PEIXOTO (1) relativamente à escopolamina e outras substâncias narcóticas.

Quando desejam apenas sensações boas, tomam os índios meio cálice de infusão, feita com cinco a seis folhas, o que produz letargo e embriaguez, durante os quais o espírito adquire lucidez hipnótica.

A embriaguês do Toé prolonga-se tanto quanto desejar o indivíduo, pois, logo que quiser deixar o mundo da fantasia em que mergulhou, provocará vômitos, e, com estes, cessará todo o efeito da infusão. Se perder de todo a conciência, se o estado hipnótico for profundo, os circunstantes, então, provocar-lhe-ão os vômitos. Aqueles que tomam o Toé, passam depois um mês em rigorosa dieta, durante a qual não ingerem bebidas alcoólicas.

BIBLIOGRAFIA

1 — Afrânio Peixoto — *Criminologia*, pág. 227; São Paulo, 1936.

2 — Barbosa Rodrigues, J. — *Vellosia*, págs. 62 e 63; Rio de Janeiro, 1891.

3 — Denigés, G — *Précis de Chimie Analytique*, págs. 281; Paris 1913.

4 — Ducke, A. — *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, pág. 81; Rio de Janeiro, 1930.

5 — Pacheco Leão, A. — *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, pág. 95; Rio de Janeiro, 1930.

6 — Peeegueiro do Amaral, J. V. — *Química Orgânica*, págs. 311-313; Rio de Janeiro, 1921.